

**Теорія автомобіля**  
**2 курс (семестр 4)**

**Дата створення:** 31.08.2020

**Викладач:** Шуклінов Сергій Миколайович, д-р техн. наук, професор

**Кафедра:** автомобілів ім. А.Б.Гредескула І

**Контактний телефон:** (057) 707-37-69

**E-mail:** sn@khadi.kharkov.ua

**Обсяг освітнього компоненту:** 4 кредитів ЄКТС (120 годин), в тому числі для денної форми навчання лекцій – 48 год., самостійна робота здобувача – 42 год., підготовка та складання екзамену – 30 год., для заочної (дистанційної) форми навчання – лекцій 16 год., самостійна робота здобувача – 74 год., підготовка та складання екзамену – 30 год..

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

Теорія кочення еластичного колеса. Сили та реакції, які діють на автомобіль під час його руху по жорсткій поверхні. Тягова динаміка автомобіля. Показники та вимірювачі тягової динаміки автомобіля. Паливна економічність автомобіля. Вимірювачі паливної економічності автомобіля. Гальмівна динаміка автомобіля. Вимірювачі гальмівних властивостей автомобіля. Керованість автомобіля. Вимірювачі керованості автомобіля. Визначення коефіцієнту уводу шин автомобіля. Оцінка впливу уводу шин на керованість автомобіля. Стійкість автомобіля. Прохідність автомобіля. Визначення можливості руху автомобіля в даних умовах. Плавність руху автомобіля. Показники плавності руху автомобіля. Вимоги до плавності руху автомобіля

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:** дисципліни першого або другого рівня вищої освіти (будова транспортних засобів; теоретична механіка; фізика; математика;), а також: Історія і філософія техніки і технології; Фундаментальна та прикладна математична підготовка.

**Компетентності:**

**Інтегральні:**

– Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері автомобільного транспорту, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

**Загальні:**

– Здатність володіння теоретичним термінологічним науковим апаратом, щодо об'єкту дослідження та спеціальності «Автомобільний транспорт».

Здатність продукувати нові ідеї для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницької діяльності у галузі транспорт;

- Володіння навичками, що необхідні для проведення експерименту в наукових дослідженнях використовуючи лабораторне обладнання та прилади в практичній та аналітичній роботі;

- Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження зі стадії постановки задачі до оцінювання та розгляду результатів та отриманих даних, що включає вміння вибрати потрібну техніку та методику досліджень;

- Володіння навичками, щодо пояснення даних отриманих в результаті проведення лабораторного експерименту, вимірювань та пов'язувати їх з відповідною теорією;

- Володіння високим рівнем теоретичних знань та практичної підготовки за спеціальністю «Автомобільний транспорт», навички застосування цих знань для вирішення науково-дослідницьких та прикладних завдань;

- Володіти методологією наукової-педагогічної діяльності.

#### **Фахові:**

- Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері автомобільного транспорту, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. Здатність використовувати знання про явища, які відбуваються під час руху транспорту на практиці; Здатність використовувати методи оцінки та розрахунку параметрів руху транспортних засобів;

- Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір;

- Здатність застосовувати відповідні математичні методи, моделі, комп'ютерні технології, а також засади стандартизації та сертифікації для розв'язання складних завдань у галузі автомобільного транспорту;

- Володіння навичками керівництва науковою роботою студентів спеціальності «Автомобільний транспорт».

#### **Результати навчання:**

Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері автомобільного транспорту і дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері автотранспорту та у викладацькій практиці. Здатність використовувати знання про явища, які відбуваються під час руху транспорту на практиці

Здатність використовувати методи оцінки та розрахунку параметрів руху транспортних засобів



## **Методи навчання, форми та методи оцінювання:**

Методи навчання: лекції, самостійна робота здобувача.

Форми та методи оцінювання: підсумковий контроль (екзамен) (100 %).

**Вимоги:** до підсумкового контролю допускаються здобувачі, які результатами вивчення дисципліни оформили конспект лекцій.

## **Рекомендована література:**

### **Базова література**

1.1. Гришкевич А.И. Автомобили. Теория. – Мн.: Выш. шк., 1986. – 208с.

1.2. Литвинов А.С. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств: Учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» / А.С. Литвинов, Я.Е. Фаробин. – М.: Машиностроение, 1989. – 240 с.

1.3. Pacejka H.B., Besselink I.J.M. Magic Formula Tyre Model with Transient Properties / Vehicle System Dynamics Supplement. – Lisse: Swets, Vol. 27. – 1997. – pp. 234 – 249.

1.4. Волков. В.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: Навч. посібник. – Харків: ХНАДУ, 2003. – 292 с.

1.5. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 240 с.

1.6. Wong, J. Y. (Jo Yung) Theory of ground vehicles I J.Y. Wong.-3rd ed. 2001 - 558 p.

1.7. Алекса Н.Н., Алексеенко В.Н., Гредескул А.Б. Теория эксплуатационных свойств автотранспортных средств в примерах и заданиях. Киев, 1990. – 100 с.

1.8. Автомобильный справочник BOSCH / перевод с англ. Г.С. Дугин, Е.И. Комаров, Ю.В. Онофрийчук // – Москва : ЗАО КЖИ „За рулём“, 2002. – 896 с.

### **Допоміжна література**

1. Вонг Дж. Теория наземных транспортных средств: [пер. с английского А.И.Аксенова] /Дж. Вонг. – М.: Машиностроение, 1982. – 284с.

2. Тарасик В.И. Теория движения автомобиля: Учебник для вузов. – СПб. БХВ-Петербург, 2006. – 478 с.

3. Закін Я.Х. Теорія автопоезда. – М.: Машиностроение, 1984, 192 с., ил.

4. Проїкшат А. Шасси автомобиля: Типы приводов / А. Проїкшат; под ред. Й. Раймпеля – М.: Машиностроение, 1989. – 232 с.

5. Ломака С.И. Автоматизация процесса торможения автомобиля: учеб. пособие / С.И. Ломака, Н.Н. Алёкса, Е.М. Гецович. – Киев: УМК ВО, 1988. – 88 с.

6. Автомобильный справочник: Пер. с англ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004. – 992 с.

### **Додаткові джерела:**

<https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=695>